

## APLIKASI SISTEM PEMBELAJARAN KURSUS KOMPUTER BERBASIS WEB DI GOLEVAT SEMARANG

Rudi Setiawan<sup>1\*</sup>, Mustaghfirin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim  
Jl. Raya Gunungpati No.KM.15, Nongkosawit, Gunungpati, Semarang 50224

\*Email: setiawanr746@gmail.com

### Abstrak

*Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat saat ini khususnya di bidang pendidikan menuntut untuk turut serta dalam penggunaan teknologi sebagai bentuk inovasi dalam segala aspek kehidupan. Penggunaan teknologi sebagai salah satu dasar dalam pengembangan media pembelajaran elektronik yang diharapkan dapat membantu fleksibilitas dan efisiensi kinerja khususnya di Golevat Semarang. Adanya pandemi covid 19 diseluruh dunia memaksa seluruh umat manusia untuk dapat beradaptasi sesuai dengan protokol kesehatan yang berlaku di berbagai negara masing-masing. Pemanfaatan media teknologi media pembelajaran elektronik diharapkan dapat meminimalisir kontak fisik antar peserta kursus di Golevat Semarang, dimana untuk pembelajaran peserta kursus masih secara manual, penulis dalam kerja praktek ini membuat Aplikasi Sistem Pembelajaran Kursus Komputer Berbasis Web Di Golevat Semarang. Metode yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah metode waterfall. Hasil akhir dari aplikasi ini adalah modul pembelajaran berbentuk website yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman php dimana modul pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran kursus di Golevat Semarang.*

**Kata Kunci :** modul pembelajaran, website, sistem rancang bangun, Android, php, Waterfall.

### 1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berjalan begitu pesat. Penggunaan teknologi sudah merupakan hal yang umum melekat pada kehidupan manusia. Banyaknya teknologi baru yang mulai bermunculan saat ini tentunya berdampak pula pada banyak aspek. Salah satu dampak yang dihasilkan dari perkembangan teknologi saat ini yakni maraknya penyalahgunaan teknologi sebagai media untuk melakukan aksi kejahatan. Disamping itu, teknologi tentu memberikan dampak positif yang sangat membangun, salah satunya pada urusan pendidikan.

Pemanfaatan media pembelajaran dapat diterapkan pada semua mata pelajaran. Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar siswa mudah memahami materinya. Salah satu media pembelajaran yang dapat dipakai untuk mengatasi rendahnya minat siswa dalam membawa buku referensi ke sekolah adalah dengan mengembangkan media berupa buku saku elektronik. Buku dalam bentuk mobile learning akan memudahkan siswa untuk belajar dimanapun berada dan kapanpun (Fatimah, S. & Mufti, Y, 2014).

Golevat merupakan suatu tempat kursus komputer generasi digital yang memerlukan sistem pembelajaran mobile guna menunjang keberlangsungan pekerjaannya. Selama ini, pembelajaran yang digunakan masih secara manual menggunakan aplikasi buku dan *Microsoft word* yang selanjutnya akan dicetak dalam bentuk *hardcopy*. Hal ini memiliki resiko yang sangat tinggi untuk kehilangan data modul tersebut apabila data tersebut rusak dan tergantikan oleh data modul yang baru. Tentunya ini akan berdampak pada terhambatnya proses pembelajaran kursus sehingga proses mengajar menjadi kurang efektif dan efisien.

Dalam pembelajaran kursus komputer di Golevat Semarang saat ini masih secara manual menggunakan *MS word* dan buku serta belum adanya pengajaran kursus secara online. Dengan metode yang masih manual tersebut dirasa kurang maksimal dalam penyampaian materi dan pelajaran kursus dengan kondisi yang masih berada dalam situasi pandemi saat ini. Oleh karena itu kursus komputer Golevat Semarang memerlukan sistem modul pembelajaran kursus berupa

website dengan metode waterfall diharapkan dapat menyempurnakan pembelajaran kursus baik secara online *maupun* offline.

Penelitian terkait digunakan sebagai referensi dan tolak ukur dalam perancangan sistem yang diambil dari penelitian terdahulu sebagai acuan dalam perancangan dan pembangunan sistem. Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang sesuai dengan penyusunan tugas akhir ini.

A. Pembelajaran Daring Pendidikan dan Pelatihan Aparatur Sipil Negara Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Papua Barat

Dalam penelitiannya tersebut menghasilkan rancang modul e-learning yang dapat memudahkan pengajar dan peserta dalam pembelajaran kediklatan agar pembelajaran yang dilakukan lebih efisien. Metode yang digunakan adalah metode ADDIE (*Analysis-Desain-Develop-Implement-Evaluate*), dimana model desain pembelajaran/pelatihan ini bersifat generik menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Dengan kesimpulan Pembelajaran Daring ini menjadi perubahan global jantung pemerintahan (*governmentcore*) dapat mengakses dengan mudah kapanpun dan dimanapun selama terkoneksi ke jaringan internet. berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan adalah Telah dirancang Pembelajaran Daring Diklat ASN BPSDM Papua Barat sebagai media sistem pembelajaran elektronik dibuat dengan menggunakan beberapa software yaitu Moodle. Dengan adanya sistem pembelajaran daring ini dapat meningkatkan kompetensi atau kemampuan ilmu dan keterampilan dalam bekerja.

B. Pelatihan rancang bangun media pembelajaran Mobile learning berbasis android untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru madrasah.

Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru dan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran yang interaktif. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah ceramah, demonstrasi dan praktik. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes tulis, dan penilaian produk. Alat ukur keberhasilan pelatihan ini meliputi level reaksi, level pembelajaran, level perilaku dan level hasil. Dari pengolahan data diperoleh hasil : 1) level reaksi diperoleh rata-rata sebesar 80,1; 2) level pembelajaran diperoleh kenaikan nilai pretest -posttest sebesar 28,17%; 3) level perilaku memberikan tanggapan yang baik terhadap pentingnya penggunaan media pembelajaran mobile learning dan akan menerapkannya dalam pembelajaran.

Level hasil diperoleh nilai rata-rata produk sebesar 85. Berdasarkan pembahasan disimpulkan bahwa melalui pelatihan ini guru mampu melakukan rancang bangun media pembelajaran mobile learning berbasis android sehingga kemampuan pedagogiknya meningkat. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa melalui pelatihan ini guru mampu melakukan rancang bangun media pembelajaran mobile learning berbasis android sehingga kemampuan pedagogiknya meningkat.

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. (Hasan Abdurahman, 2014). XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal. (Nugroho & Bunafit, 2013) "Xampp merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. Xampp berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl". (M. Yosef, 2016). Definisi dari localhost itu sendiri adalah nama default yang digunakan untuk menjadikan komputer Anda sebagai server lokal. Localhost ini membantu para web developer untuk merancang web yang bersifat dinamis dimana web tersebut dilengkapi dengan database MySQL. Web developer akan menguji file yang menjadi komponen dalam web terlebih dahulu di localhost

sebelum mereka melakukan kegiatan hosting di web server. (Syafitri, 2020). Hypertext Preprocessor atau di singkat PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web dinamis, walau bisa juga di gunakan untuk membuat program lain. (Setyawan & Pratiwi, 2019). HTML merupakan bahasa pemrograman web yang memberitahukan peramban web (web browser) bagaimana menyusun dan menyajikan konten dihalaman web. Dengan kata lain, HTML adalah pondasi web. HTML disusun dengan bahasa yang sederhana, sehingga sangat mudah diimplementasikan. Saat ini, HTML dapat menampilkan obyek-obyek seperti teks, tabel tautan, gambar, audio dan video. (Solichin, 2016). MySQL adalah salah satu database manajemen sistem (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL, dan lainnya. Dimana MySQL dalam operasi client-server melibatkan server daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan besar. (Anhar, 2010). Web berasal dari kata Bahasa Inggris yang bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia berarti “Jaring Laba-Laba”. Hampir sama dengan arti dari kata web itu sendiri, web telah membentang ke seluruh penjuru dunia. Tidak hanya terbatas pada lembaga-lembaga penelitian yang ingin memublikasikan hasil riset, tetapi juga telah banyak digunakan oleh perusahaan bisnis yang ingin mengiklankan produk atau untuk melakukan transaksi bisnisnya. (Kadir, 2013). Sistem pembelajaran adalah suatu kombinasi terorganisasi yang meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. Keberhasilan sistem pembelajaran adalah keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Selanjutnya, siapa yang diharapkan dapat mencapai tujuan tersebut? Yang mencapai tujuan adalah siswa sebagai subjek belajar. Maka dengan demikian, tujuan utama sistem pembelajaran adalah keberhasilan siswa mencapai tujuan. (Aripin, 2018). Pengembangan suatu perangkat lunak tak terlepas dari suatu metode penelitian. Metode penelitian terdiri dari berbagai macam metode, salah satunya adalah metode *waterfall* atau metode air terjun. Metode *waterfall* merupakan metode yang cukup dikenal didalam dunia pengembangan rekayasa perangkat lunak (Mulyanto, A.R., 2008).

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan Waterfall. Model pengembangan software yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 70-an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier.

Tahap-tahap Pembangunan yang digunakan :

### a. Analisis Kebutuhan

Suatu proses untuk memahami sistem yang ada, pada tahap ini merencanakan prosedur secara detail dan melaksanakan analisis kegiatan sebagai berikut :

1. Melakukan observasi terhadap proses pengolahan data, diantaranya yaitu mengamati proses dalam pendataan data peserta magang, mengamati proses tes seleksi.
2. Melakukan wawancara kepada peserta magang merupakan teknik pengumpulan data secara langsung, saling bertukar informasi mengenai permasalahan yang di tentukan. Wawancara merupakan jembatan komunikasi yang paling tepat, antara seorang sistem analis penulis dan tehnik yang paling produktif dalam pengumpulan fakta.
3. Referensi dari jurnal dan buku, dilakukan untuk mencari landasan teori dari berbagai literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian.

### b. Desain Sistem

Merupakan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tujuan desain sistem adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan pada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.
3. Merencanakan konfigurasi, peralatan-peralatan untuk memberikan alternatif yang disetujui dirinci lebih lanjut.

c. Implementasi

Setelah sistem selesai dirancang selanjutnya adalah menerapkan ke dalam program. Dalam hal ini yang dimaksud dengan pembuatan sistem adalah pembuatan kode program. Pemrograman merupakan kegiatan menulis kode program yang akan dieksekusi oleh komputer. Kode program yang ditulis berdasarkan dokumentasi yang disediakan oleh analisa sistem hasil dari desain sistem secara rinci. Hasil program yang sesuai dengan desain akan menghasilkan program yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

d. Pengujian Program

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Dalam tahap ini, pengembang harus memastikan bahwa kerangka atau skenario pengujian software dibuat dengan lengkap meliputi semua proses, kebutuhan dan pengendalian yang ada di dalam dokumen analisa kebutuhan dan desain sistem. Pada tahap pengujian ini penulis menggunakan metode black box testing untuk menguji software yang dibuat.

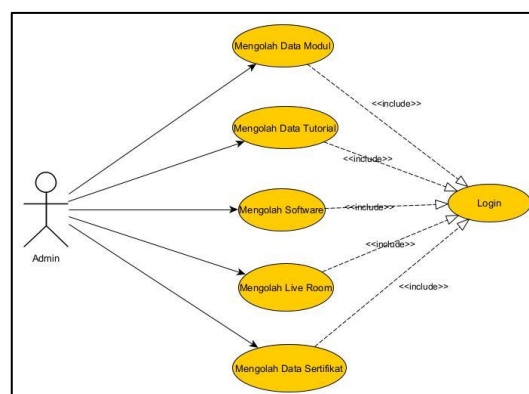
e. Pemeliharaan

Setelah semua sistem dapat terselesaikan, maka membutuhkan perawatan supaya sistem dapat berjalan dengan baik dan data dapat tersimpan dengan aman. Yang perlu dilakukan untuk merawat sistem adalah:

1. Backup Data dilakukan secara periodik dalam selang waktu tertentu untuk menjaga keamanan data yang tersimpan dalam memori komputer.
2. Packing Data dilakukan untuk menghapus data-data yang sudah tidak diperlukan atau dipakai lagi sehingga dapat menghemat memori komputer.

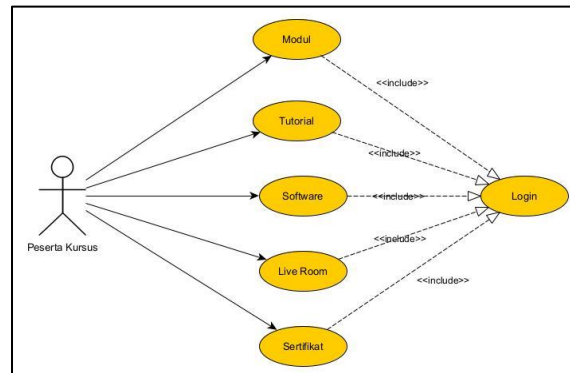
Untuk pengujian pada sistem ini menggunakan metode Black Box. Metode Black Box adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang pengguna pakai. Proses pengujian Black Box Testing dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna.

*Use Case Diagram* berfungsi menggambarkan fungsionalitas yang terdapat didalam sistem informasi yang dibangun. *Use Case Diagram* dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 aktor yaitu *admin* dan *user*. *User* dapat mengakses halaman utama seperti menu modul, tutorial, *software*, *liveroom*, tentang Golevat. *Admin* memiliki hak akses *log in*, mengolah data modul, mengolah data tutorial, mengolah data *software*, dan *live room*. Diagram usecase admin dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram usecase admin

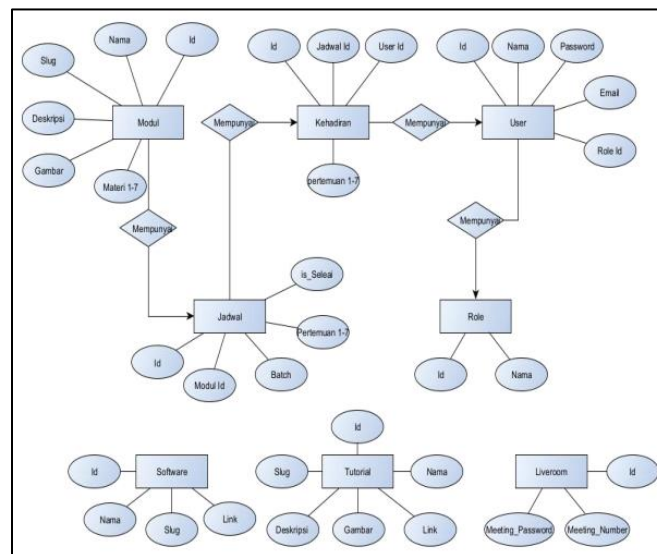
Pada usecase admin yang berperan sebagai actor adalah admin, admin merupakan petugas sarana dan prasarana yang dapat mengelola semua kegiatan pengelolaan modul, tutorial, software, liveroom, dan sertifikat. Diagram usecase peserta kursus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram *usecase* peserta kursus

Pada *usecase* peserta kursus yang berperan sebagai actor adalah peserta kursus, peserta kursus merupakan prioritas yang dapat mengakses semua fasilitas didalam sistem yang dibuat, seperti dapat mengunduh modul, mendapatkan tutorial, mendownload software, menerima liveroom, mendownload sertifikat.

Entity Relationship Diagram merupakan diagram yang menjelaskan hubungan antar data dalam sebuah basis data. Berikut ERD dalam sistem yang dibangun pada Gambar 3.

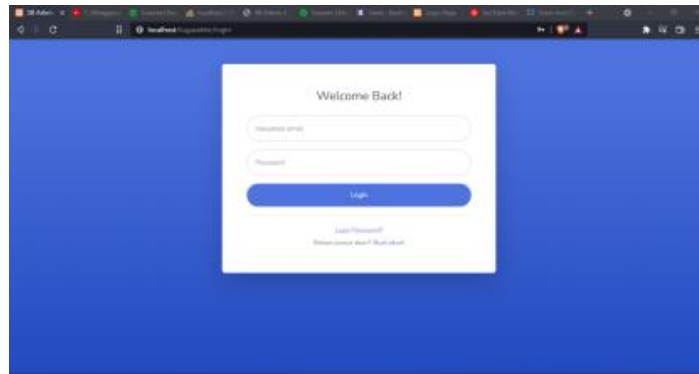


Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada sistem modul pembelajaran kursus yang akan dibangun mempunyai 5 entitas yang berelasi, yaitu entitas modul, jadwal, kehadiran, user, role. Sedangkan ada 3 entitas yang tidak berelasi yaitu tutorial, software, liveroom. Pada setiap entitas memiliki atributnya masing-masing.

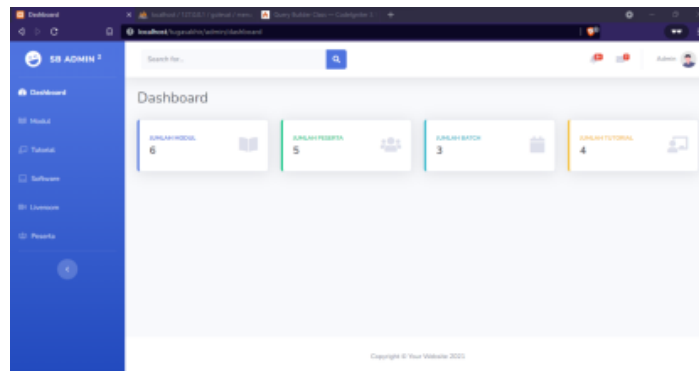
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada halaman *login* admin dan peserta kursus diwajibkan memasukkan *email* dan *password* terlebih dahulu untuk dapat masuk kehalaman utama, dapat dilihat pada Gambar 4.



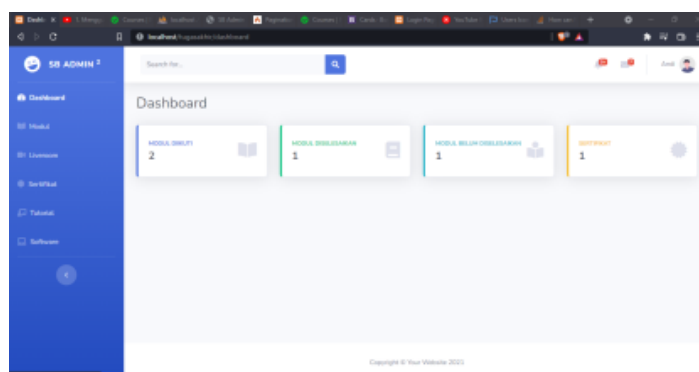
Gambar 4. Halaman *login*

Pada halaman login merupakan halaman yang mewajibkan admin dan peserta kursus untuk memasukkan email dan password untuk bisa mengakses halaman utama sistem. Pada *dashboard* admin merupakan halaman tampilan utama, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman dashboard admin

Pada halaman *dashboard* admin terdapat menu pengelolaan modul kursus, jadwal kursus, liveness, peserta, software, dan tutorial. Pada *dashboard* peserta kursus terdapat menu modul yang diikuti, software yang dapat didownload, tutorial penggunaan sistem, dan sertifikat yang bisa didownload oleh peserta apabila sudah menyelesaikan materi maksimal 7 pertemuan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *dashboard* peserta kursus

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis, implementasi, dan pengujian pada sistem modul pembelajaran kursus komputer berbasis *web* pada Golevat Semarang, maka Penulis telah berhasil membangun sistem pembelajaran kursus komputer berbasis *web* di Golevat Semarang. Yang

diharapkan sistem ini dapat membantu sistem pembelajaran kursus komputer di Golevat Semarang. Adapun saran yang disampaikan penulis yaitu diharapkan sistem dapat dikembangkan lagi dengan menambah fitur notifikasi pada setiap pertemuan kursus selesai dilakukan, menambahkan halaman owner Golevat, agar owner dapat memantau secara langsung pembelajaran kursus yang dilakukan. Sistem yang dibuat diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan perbanyak variasi fungsi dan manfaat lebih banyak lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySQL*. Jakarta: Media Kita.
- Aripin, I. (2018). KONSEP DAN APLIKASI MOBILE LEARNING DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI. *Jurnal Bio Educatio, Volume 3, Nomor 1, April 2018, hlm. 01-09*, 3.
- Fatimah, S. & Mufti, Y. Pengembangan Media Pembelajaran IPA-Fisika *Smartphone* Berbasis Android Sebagai Penguat Karakter Sains Siswa. *Jurnal Kaunia*; 2014;X(1): 61-66.
- Hasan Abdurahman, A. R. (2014). Aplikasi Pembayaran Peminjaman Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech dan bisnis*, 61-69.
- Kadir, A. (2013). *Buku Pintar Programmer Pemula PHP*. Yogyakarta: MediaKom.
- Mulyanto, A.R., 2008, *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1*, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- M. Yosef. (2016). *Framework PHP VII 2*. Yogyakarta: Wwww. Jasakom.com.
- Setyawan, M. Y., & Pratiwi, D. A. (2019). *Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Codeigniter Serta Kelola Proses Pemberitahuannya*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Solichin, A. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.
- Syafitri, I. (2020, Mei 30). *Pengertian Localhost Beserta Fungsi dan Perbedaan Internet dan Localhos*. Retrieved 11 8, 2020, from <https://www.nesabamedia.com/pengertian-localhost/>.